

B1

5/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012304915 **Image available**

WPI Acc No: 1999-111021/199910

XRAM Acc No: C99-033163

XRPX Acc No: N99-080893

Patient health condition management system installed at home
- has medical engine side communication unit which receives urine
analysis test result data input by unit and stores it in host
computer

Patent Assignee: NASA CORP KK (NASA-N); SETA KK (SETA-N); SETA CO LTD
(SETA-N)

Number of Countries: 002 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10334161	A	19981218	JP 97144354	A	19970602	199910 B
KR 99006265	A	19990125	KR 9754411	A	19971023	200014
JP 3101586	B2	20001023	JP 97144354	A	19970602	200056
KR 251857	B1	20000415	KR 9754411	A	19971023	200124

Priority Applications (No Type Date): JP 97144354 A 19970602

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10334161	A		14	G06F-019/00	
KR 99006265	A			G06F-019/00	
JP 3101586	B2	16		G06F-017/60	Previous Publ. patent JP 10334161
KR 251857	B1			G06F-019/00	

Abstract (Basic): JP 10334161 A

A patient health condition management system installed at home
has

an input unit (27) which inputs blood pressure pulse
electrocardiogram

and urine analysis test result data which are displayed by a
display

unit (14). A user side communication unit (2) transmits the input
data

to a medical engine side communication unit (3) which are then
stored

in a host computer (5).

USE - The system is used for health condition management for
patients with kidney disorders and diabetes mellitus.

ADVANTAGE - Biological information such as pulse, blood
pressure,
electrocardiograms, urine analysis test results stored in the host
are

used by doctors during medical check ups.

Dwg.1/9



Title Terms: PATIENT; HEALTH; CONDITION; MANAGEMENT; SYSTEM;
INSTALLATION;
HOME; MEDICAL; ENGINE; SIDE; COMMUNICATE; UNIT; RECEIVE; URINE;
ANALYSE;
TEST; RESULT; DATA; INPUT; UNIT; STORAGE; HOST; COMPUTER
Derwent Class: B04; P31; S03; T01
International Patent Class (Main): G06F-017/60; G06F-019/00
International Patent Class (Additional): A61B-005/00; G01N-033/493;
G06F-015/00
File Segment: CPI; EPI; EngPI
Manual Codes (CPI/A-N): B11-C04
Manual Codes (EPI/S-X): S03-E14H; T01-J
Chemical Fragment Codes (M1):
01 M423 M760 M903 V600 V632
Chemical Fragment Codes (M6):
02 M903 P831 R515 R521 R612

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2006 Thomson Derwent. All rights reserved.

© 2006 Dialog, a Thomson business

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6
G06F 19/00

(11) 공개번호 특1999-006265
(43) 공개일자 1999년01월25일

(21) 출원번호 특1997-054411
(22) 출원일자 1997년10월23일

(30) 우선권주장 9-1443541997년06월02.일일본(JP)
(71) 출원인 가부시키가이샤 세타 후지모토 준
일본 도오교오 오타구 니시카마타 7-쵸메 35-1
가부시키가이샤 나사코포레이션 스에히로 아키오
일본 도오교오 오타구 니시카마타 7-쵸메 35-1 호오에이빌딩 2층
(72) 발명자 준 후지모토
일본 도오교오 오타구 니시카마타 7-쵸메 35-1 가부시키가이샤 세타내
(74) 대리인 이영
심사청구: 있음

(54) 재택의료시스템 및 그 재택의료시스템용 의료장치

요약

본 발명은 병상이나 건강상태를 가정에서 측정하여 전문의에 의한 체크나 문진(問診)을 받을 수 있고, 조작이 용이하며, 신뢰성이 높고 저렴한 재택의료시스템 및 그 재택의료시스템용 의료장치를 제공한다. 그 재택의료시스템은, 이용자의 혈압 등을 측정하는 측정수단과, 그 측정수단에 의한 측정의 순서, 방법 및 기타 생체정보의 입력방법을 설명하는 설명수단과, 그 설명수단에 의한 측정의 순서, 방법을 선택하고, 단수 또는 복수의 생체정보를 입력하는 입력수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진을 표시하는 표시수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진상황을 기억하는 기억수단과, CPU를 포함하는 의료단말기와, 상기 측정수단에 의한 측정결과나 상기 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진상황을 송수신하는이용자측 통신수단과, 이송자측으로부터의 송신을 수신하고 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진상황을 송신하는 의료기관측 통신수단과, 그 의료기관측 통신 수단에 접속된 호스트 컴퓨터와, 그 호스트 컴퓨터에 수집된 생체정보를 기억하고 표시하는 부속기기를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 원 발명의 일 실시형태에 관한 재택의료시스템의 전체개요를 설명하는 설명도,
도 2는 도 1의 시스템에 사용되는 이송자측의 의료단말기의 사시도,
도 3은 도 2의 의료단말기의 분해사시도,
도 4는 도 2의 의료단말기의 블록도,
도 5는 도 2의 의료단말기의 조작수순의 전체개략을 설명하기 위한 플로우차트,
도 6은 도 5의 플로우차트의 스타트 메뉴1을 나타내는 화면 표시도,
도 7은 도 6의 스타트 메뉴1의 항목 2의 혈압맥박의 측정을 선택한 경우의 조작수순을 설명하기 위한 플로우차트,
도 8은 도6의 스타트 메뉴1의 항목3의 심전도 측정을 선택한 경우의 조작수순을 설명하기 위한 플로우차트,
도 9는 도 6의 스타트 메뉴 1의 항목 6의 검뇨시험결과의 입력을 선택한 경우의 조작수순을 설명하기 위한 플로우차트,
도 10은 검뇨시험지의 사용상태를 설명하는 사시도,
도 11은 검뇨시험지의 색의 색조체크표를 이용한 체크방법을 설명하는 설명도,
도 12는 뇨담백을 측정하는 때의 색조체크방법을 설명하는 설명도,

- 도 14는 의료단말기의 화면에 표시된 검노시험의 주의 사항을 나타내는 화면표시도,
- 도 15는 검노시험결과와 입력용 화면을 나타내는 화면표시도,
- 도 16은 도 5의 플로우차트의 스타트 메뉴2를 나타내는 화면표시도,
- 도 17은 도 16의 스타트 메뉴2로부터 선택되는 메뉴모드의 화면표시도,
- 도 18은 의료단말기의 음량을 변화시킬 때의 화면을 나타내는 화면표시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 의료단말기, 2 : 이용자측 통신수단, 3 : 의료기관측 통신수단, 4 : CATV이 통신회선, 5 : 호스트컴퓨터, 8 : 의료장치, 8a : 제 1프레임, 8b : 제 2프레임, 9 : 부속기기, 10 : 압박봉대, 12 : 카버, 13 : 스피커, 14 : 표시수단, 15,16,17 : 조작버튼, 18 : 측정전극, 20 : 조작레버, 21 : 접속단자, 22 : 커넥터, 23 : 혈압맥박측정회로, 24 : 심전도측정회로, 25 : CPU, 26 : 배터리, 27 : 입력수단, 28 : 통신회로, 29 : 전원회로, 30 : 배터리 충전회로, 31 : 설명수단, 33 : 기억수단, 35 : 측정수단

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은, 집합을 가지는 환자를 포함하여 일반 이용자가 가정에서 거주하면서 병상관리나 건강관리를 하기에 적합한 재택의료시스템 및 이를 이용한 그 재택의료시스템용 의료장치에 관한 것이다.

근년, 재택 병상관리나 건강관리의 필요성에서 여러가지 형태의 재택 모니터가 판매되고 있지만, 조작의 복잡성, 장치의 신뢰성 및 경제성의 문제 때문에 현재 일반적으로 보급되지는 못하고 있는 실정이다.

그런데, 예를 들면, 고혈압 환자의 혈압의 일일내의 변동 및 일간변동은 매우 중요한 문제이고, 특히 혈압강하제 복용중의 과도한 강압(혈압강하)은, 고혈압 노인환자나 뇌경색의 기왕증(既往症)있는 고혈압환자에게 뇌나 심장으로의 혈류 그 자체가 저하하여 허혈(虛血)을 일으킬 위험성이 지적되고 있다. 사람에 따라서는 소위 백의성(白依性) 고혈압증이라고 하는 것과 같이 의사 앞에서 혈압을 측정하면 긴장상태가 되어 혈압이 상승하여 버리기 때문에 환자 본래의 상태를 정확하게 파악하기 곤란한 경우가 있다. 따라서, 가정에서 정상시의 상태에서 혈압의 변동을 장기에 걸쳐 관찰하는 것이 고혈압환자에게는 매우 중요한 것이다.

또한, 심장병환자의 체내식 페이스메이커(pacemaker : 심장박동조절장치) 착용한 후의 매일 체크항목으로서, 환자 자신에 의한 맥박의 측정이 페이스 부전(不全) 및 센싱 부전의 발견을 위해 추천되고 있지만, 현실문제로서 환자가 매일 맥박을 측정하고, 그 상태를 의사에게 연락하여 체크를 받는 일이 매우 곤란하다. 따라서, 특히 합병증도 없이 건강하게 생활하고 있는 페이스메이커 착용 환자가 본원발명에 관한 재택의료시스템을 이용함으로써, 내원(來院)의 번거로움없이 심전도모니터를 컴퓨터나 의사가 체크할 수 있다면, 환자에게 매우 유용할 것이다.

또, 허혈성(瘧血性) 심질환환자, 심부전환자, 부정맥환자, 호흡부전환자, CAPD 시행환자 등에게는 매일의 병상을 환자가 자택에서 거주하면서 매일 문진하고 혈압 및 심전도 모니터를 컴퓨터나 의사가 체크하도록 하는 것이 안심하고 하루하루 보내기 위해 간절히 요망되고 있다.

한편, 질병이 없는 건강인으로서도, 질병의 예방, 조기 발견을 위해 건강관리를 간편하고 저렴하게 할 수 있는 것이 금후 질병이 늘어나는 추세의 순환기에 질병의 조기발견, 조기치료에 유용한 것은 말할 필요도 없다.

최근, 재택하여 병상관리나 건강관리를 할 필요성이 높아지고 있어 여러 종류의 재택 모니터용 의료장치가 개발, 판매되고 있지만, 조작의 복잡성, 장치의 신뢰성 및 경제성이 문제 때문에 아직 일반적으로 보급되지는 못하고 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

그러나, 예를 들면, 고혈압 환자의 혈압의 일일내의 변동 및 일간변동은 매우 중요한 문제이고, 특히 혈압강하제 복용중의 과도한 강압(혈압강하)은, 고혈압 노인환자나 뇌경색의 기왕증(既往症)이 있는 고혈압환자에게 뇌나 심장으로의 혈류 그 자체가 저하하여 허혈(虛血)을 일으킬 위험성이 지적되고 있으며, 사람에 따라서는 소위 백의성(白依性) 고혈압증이라고 하는 것과 같이 의사 앞에서 혈압을 측정하면 긴장상태가 되어 혈압이 상승하여 버리기 때문에 환자 본래의 상태를 정확하게 파악하기 곤란한 경우가 있지만, 고혈압환자에게는 가정에서 정상시의 상태에서 혈압의 변동을 장기에 걸쳐 관찰하는 것이 용이하지 아니하다.

또한, 심장병환자의 체내식 페이스메이커 착용한 후의 매일 체크항목으로서, 환자 자신에 의한 맥박의 측정이 페이스 부전(不全) 및 센싱 부전의 발견을 위해 추천되고 있지만, 현실문제로서 환자가 매일 맥박을 측정하고, 그 상태를 의사에게 연락하여 체크를

또, 허혈성 심질환환자, 심부전환자, 부정맥환자, 호흡부전환자, (AP1) 시행환자 등에게는 매일의 병상을 환자가 자택에서 거주하면서 매일 문진하고 혈압 및 심전도 모니터를 컴퓨터나 의사가 체크하도록 하는 것이 안심하고 하루하루 보내기 위해 간절히 요망되고 있다.

한편, 질병이 없는 건강인으로서도, 질병의 예방, 조기 발견을 위해 건강관리를 간편하고 저렴하게 할 수 있는 것이 급후 질병이 늘어나는 추세의 순환기계 질병의 조기발견, 조기치료에 크게 요구되어 왔다.

또, 이상과 같은 혈압, 맥박, 심전도뿐만 아니라, 뇨내의 단백이나 당의 값의 변동을 계속 체크하는 것은 건강관리를 원하는 건강인이나 일반의 질병을 가지는 환자들에게 필요한 것이고 특히, 신장병 환자나 당뇨병 환자에게는 매우 중요한 것은 말할 것도 없다.

본 발명의 목적은, 질병을 가지는 환자나 건강인이 하루하루의 병상이나 건강상태를 가정에서 거주하면서 측정하여 전문의에 의한 체크나 문진(問診)을 받을 수 있고, 조작이 용이하며, 신뢰성이 높고 저렴한 재택의료시스템 및 이를 이용한 그 재택의료시스템용 의료장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 이용자의 적어도 혈압, 심박수 및 심전도를 측정하는 측정수단과, 그 측정수단에 의한 측정의 순서, 방법 및 기타 생체정보의 입력방법을 설명하는 설명수단과, 그 설명수단에 의한 측정의 순서, 방법을 선택하고, 체온, 체중, 검뇨시험결과 데이터, 및 문진사항중에서 선택된 단수 또는 복수의 생체정보를 입력하는 입력수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진을 표시하는 표시수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진사항을 기억하는 기억수단과, CPU를 포함하는 의료단말기와, 상기 측정수단에 의한 측정결과나 상기 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진사항을 송수신하는 이용자측 통신수단과, 이용자측으로부터의 송신을 수신하고 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진사항을 송신하는 의료기관측 통신수단과, 그 의료기관측 통신 수단에 접속된 호스트 컴퓨터와, 그 호스트컴퓨터에 수집된 생체정보를 기억하고 표시하는 부속기기를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

이 경우, 상기 설명수단을 표시수단 및/또는 스피커로 할 수 있다.

또, 상기 이용자측 통신수단과 의료기관측 통신수단은, 이것을 전화회선, CATV회선 및 무선통신 중 어느 하나 이상의 수단으로 서로 통신하도록 구성할 수 있다.

또, 본 발명은, 이용자의 적어도 혈압, 심박수 및 심전도를 측정하는 측정수단과, 그 측정수단에 의한 측정의 순서, 방법 및 기타 생체정보의 입력방법을 설명하는 설명수단과, 그 설명수단에 의한 측정의 순서, 방법을 선택하고, 체온, 체중, 검뇨시험결과 데이터, 및 문진사항중에서 선택된 단수 또는 복수의 생체정보를 입력하는 「예」, 「아니오」, 「선택」의 3개의 조작버튼으로 된 입력수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진을 표시하는 표시수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진사항을 기억하는 기억수단과, CPU를 포함하는 의료단말기와, 전원회로와 통신회로를 구비한 이용자측 통신수단과로 구성된 것을 특징으로 하는 재택의료시스템용 의료장치를 제공한다.

이 경우, 이용자측 의료단말기와 통신수단을 서로 분리가능하게 구성함과 동시에 상기 의료 단말기에는 배터리를 내장시킬 수 있으며, 상기 의료단말기와 이용자측 통신수단은, 송신에 관한 생체정보의 압축처리수단을 구비하는 것이 가능하다.

이와 같이 구성함으로써, 이용자는 설명수단에 의한 설명에 따라서 혈압, 심박수, 심전도 등을 측정하고, 또 별도로 측정한 체온, 체중 등의 수치나 검뇨시험데이터 또는 문진사항중에서 선택된 단수 또는 복수의 생체정보를 입력수단에 의해 입력하면, 이것이 표시수단에 표시되고, 희망에 따라 기억수단이 기억하며, 필요에 따라서 이용자측 통신수단으로 의료기관측의 호스트 컴퓨터에 입력될 수 있게 된다. 호스트 컴퓨터는 그 생체정보를 부속기기에 기억시키고 필요에 따라 체크하며, 컴퓨터에 의한 자동진단을 행하고, 부속기기에 의해 프린트를 행할 수 있게 된다. 의료기관측은 컴퓨터의 부속기기로 필요에 따라 또는 정기적으로 생체정보를 독취하고, 이것을 체크하여 필요한 의료지시와 함께 의료기관측 통신수단을 이용하여 이용자에게 보낸다. 또, 의료기관을 구성하는 의사에 의한 문진이나 컴퓨터에 의한 자동진단에 의해 이상이 체크된 때에는 즉시 컴퓨터나 의사가 이용자에게 의료기관측 통신수단을 이용하여 경고를 보내고 필요한 조치를 취할 수 있도록 하는 것이 가능하게 된다.

상술한 구성의 의료장치에 의하면, 입력수단의 조작버튼의 조작이나 설명수단의 설명에 따라서 혼자라도 간단하고 확실하게 혈압, 심박수, 심전도 등을 측정하고, 체중이나 체온, 또는 검뇨시험 데이터 기타 문진사항을 입력수단을 이용하여 입력할 수 있으며, 그 뒤, 입력수단에 의한 선택에 의해서 기억수단에 기억시키고, 통신수단에 의해 송수신시킬 수 있게 된다. 또, 측정결과나 기타 생체정보입력 등은 표시수단에 표시되어 이용자가 체크할 수 있게 된다. 의료단말기와 이용자측 통신수단을 서로 분리가능하게 함과 동시에 의료단말기측에 배터리를 내장시키면 이용자는 의료단말기를 통신수단과 분리시켜 그 통신수단으로부터 떨어진 다른 장소에서도 혈압 등을 측정, 필요한 기타 생체정보를 입력시킬 수 있게 된다.

도 1은 본 발명에 관한 재택의료시스템의 실시예를 나타낸 것으로, 의료단말기(1)는 이용자의 혈압, 심박수 및 심전도 등을 측정하고 이용자의 체온이나 체중의 입력 및 의료기관측으로부터의 문진사항에 대한 회답의 입력 등을 행하는 것이고, 이용자측 통신수단(2)에 연결된다. 그 의료단말기(1) 및 이용자측 통신수단(2)으로 의료장치(8)를 구성하여 각 이용자의 가정에 설치된다. 3은 의료기관측 통신수단이고, 양 통신수단(2,3)사이에는 예를 들어 CATV에 의한 통신회선(4)으로 접속되어 있다. 또, 도시되지는 않지만, 양 통신수단(2,3)은 전화회선 또는 무선통신에 의해서 서로 통신하도록 구성하는 것도 상관없다. 5는 디스플레이 장치부 의료기관측 호스트컴퓨터이고, 프린터장치(6), 외부기억장치(7) 등의 부속기기(9)가 각각 부설되어 있다.

도 2는 의료장치(8)의 사시도로서, 8a는 의료단말기(1)를 설치한 제 1 프레임이고, 8b는 상부를 재치시켜서 형성한 이용자측 통신수단(2)을 설치한 제 2 프레임이다. 의료단말기(1)의 상면일측에는 혈압측정용 압박봉대(10 : 완대(腕帶))가 수납부(11)에 세트되어 있다. 12는 그 상부를 덮은 카버이고, 일측부가 의료단말기(1)의 일측에 회동, 개폐가능하게 연결되어 있다. 13은 스피커이고, 14는 예를 들어 액정디스플레이장치와 같은 표시수단이며, 15는 「예」라고 의사표시하는 조작버튼이고, 16은 「아니오」라고 의사표시하는 조작버튼이며, 17은 「선택」용의 조작버튼이다. 그 조작버튼(15,16,17)은 후술하는 바와 같이 입력수단(27)을 구성한다. 그리고, 전방 측에는 심전도를 측정하기 위한 한쌍의 측정전극(18,18)이 도선(19)을 개재하여 착탈가능하게 접속되어 있다.

도 3에 도시되는 바와 같이 의료단말기(1)를 설치한 제 1 프레임(8a)은 이용자측 통신수단(2)을 설치한 제 2 프레임(8b)에 대한 기구적으로 또한 전기적으로 접속/분리 가능하며, 제 2 프레임(8b)의 상부에 취부된 조작레버(20)를 뒤로 회동시키면 접속단자(21)가 컨넥터(22)로부터 탈착되고, 제 1 프레임(8a)이 기구적이고도 전기적으로 분리되어, 자유로 가지고 다닐 수 있게 된다. 또, 분리된 의료단말기(1)에 설치한 제 1 프레임(8a)을 이용자측 통신수단(2)을 설치한 제 2 프레임(8b)에 접속시킬 때에는 조작레버(20)를 뒤로 회동시킨 상태에서 컨넥터(22)에 접속단자(21)를 접속시켜 조작레버(20)를 복귀시킴으로써 기구적이고도 전기적으로 접속되게 되고, 제 1 프레임(8a)과 제 2 프레임(8b)사이가 고정되게 된다. 물론, 본 발명이 이러한 접속구조에 한정되는 것은 아니다. 그 의료단말기(1)를 설치한 제 1 프레임(8a)에는 후술하는 배터리 전원이 있어, 이용자측 통신수단(2)에서 먼 장소에서도 혈압 등의 측정이나 기타 생체정보입력 등을 행할 수 있게 된다.

도 4는 의료단말기(1) 및 이용자측 통신수단(2)으로 구성되는 의료장치(8)의 구성을 설명하는 블록도를 도시한다. 4,10,13은 상술한 통신회선, 압박봉대, 스피커를 나타내며 14는 예를 들어 백크라이트부 액정디스플레이 장치와 같은 표시수단을 나타낸다. 23은 혈압맥박측정회로, 24는 심전도측정회로, 25는 CPU, 또, 32는 펌프, 33은 메모리 등의 기억수단이고, 이 기억수단(33)은 후술하는 배터리와 다른 전용 배터리로 백업된다. 또, 스피커(13)와 표시수단(14)은 CPU로 제어되어 설명수단(31)을 구성하고, 혈압측정용 압박봉대(10)와 심전도 측정용 전극(18,18)도 CPU로 제어되어 측정수단(35)을 구성한다. 26은 배터리, 27은 입력수단으로 상술한 각 조작버튼(15,16,17)으로 구성된다. 또, 이용자측 통신수단(2) 측에서 28은 통신회로, 29은 전원회로, 30은 배터리 충전회로, 그리고 34는 컨넥터를 각각 표시한다. 또, 이용자측 통신수단(2)과 의료기관측 통신수단(3)사이에는 CATV의 통신회선 대신 전화 통신회선, 무선통신을 사용할 수 있고, 이들을 복합하여 사용할 수 있다.

다음에, 본 발명에 관한 재택의료시스템의 개요를 설명하면, 우선 8a에 설치한 의료단말기(1)는 배터리(26)를 내장함으로써 이용자측 통신수단(2)을 설치한 제 2 프레임(8b)에서 분리시켜 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 다수의 이용자가 이용할 수도 있다.

(조작의 전체개요)

다음에, 이 실시예에 관한 의료장치(8)의 조작의 전체 개요를 도 5를 기초하여 설명하면 다음과 같다.

이용자측 통신수단(2)으로부터의 의료단말기(1)의 탈착상태여부(S1)에 따라 조작을 행하기 위한 스타트 메뉴가 다르다. 즉, 탈착 상태에서 전원시위치(도시생략됨)를 온으로 하던가, 또는 전원스위치를 온으로 한 후에 의료단말기(1)를 탈착시키면 액정디스플레이장치가 점등하여 「버튼을 눌러 주십시오」라고 화면에 표시되므로, 이때 어떤 조작버튼(15,16,17)을 누르면(S2), 스타트 메뉴 1(도 6참조)이 표시된다(S3). 여기서 그 표시에 따라서 여러가지 생체정보(혈압, 맥박, 심전도, 문진, 체온, 체중, 검뇨시험결과)의 측정이나 입력 등을 행한다. 또, 스타트 메뉴1에는 연월일, 시각 및 등록번호, 본인의 이름 등이 표시된다.

또, 의료단말기(1)의 장착상태에서(S1) 전원스위치(도시생략됨)를 온으로 하던가, 또는 전원스위치를 온으로 한 후에 의료단말기(1)를 이용자측 통신수단(2)에 장착하면, 「통신기 접속중」이라 화면에 표시된다. 이용자측 통신수단(2)으로부터 의료단말기(1)를 탈착시키면, 자동적으로 액정디스플레이장치가 점등하여 「버튼을 눌러 주십시오」라고 화면에 표시되므로, 조작버튼(15,16,17)중 하나를 누르면(S4), 액정디스플레이장치가 점등하여 이름이 표시된다(S5). 본인의 이름이면 「예」의 조작버튼(15)을 누르고 확인한다(S6). 본인의 이름이 아니면, 「아니오」의 조작버튼(16)을 누르고 다음의 이름을 표시시켜 본인의 이름이 표시된 시점에서 「예」의 조작버튼(15)을 눌러 확인한다(S6).

확인을 행하면, 다음에 호스트 컴퓨터(5)로부터 메시지가 도달하여 있는 경우에는 「메시지가 도달하여 있습니다. 메시지를 읽겠습니까?」의 표시가 되고, 「예」의 조작버튼(15)을 누르면(S7)메시지가 화면에 표시된다(S9).

「아니오」의 조작버튼(16)을 누른 경우(S7), 또는 메시지가 와있지 아니한 경우에는 스타트 메뉴2(도6참조)가 화면에 표시된다(S8). 여기서 그 표시에 따라 조작버튼(15,16,17)을 조작하여 호스트 컴퓨터를 이용한 진찰 또는 이미 보존되어 있는 생체정보를 열람 등을 행한다. 또, 스타트 메뉴2에는 본인의 이름 등이 표시된다.

스타트 메뉴1(도6)의 표시에 따라 여러가지 생체정보의 측정이나 입력 등을 행하는 데에는 우선, 스타트 메뉴1의 1에서 6의 항목을, 조작버튼(15,16,17)을 조작하여 선택한다. 즉, 「아니오」 또는 「선택」의 버튼(16,17)을 누르면 항목 1에서 6까지의 항목중 하나를 나타내는 반전부분이 차례로 위 또는 아래로 이동하여 간다. 그 반전부분이라함은 항목을 표시문자와 문자부분이 아닌 부분의 명도가 다른 부분과는 역으로 되어 있는 부분을 말한다. 선택하고자 하는 항목으로 된 때에 「하이」의 조작버튼(15)을 눌러 실제로 선택한다.

(문진)

다음에 본 실시형태에 관한 시스템을 이용하오 문진을 행하는 경우에 대해 설명한다.

호스트 컴퓨터(5)와 의료단말기(1)에 각각 필요최저한의 문진사항이 들어 있고 그 문진사항에 번호가 붙어있다. 의료기관측에서는 의사가 이용자에 대해 행하고 싶은 문진사항의 번호를 호스트 컴퓨터(5)에 입력하면, 그 입력된 번호는 호스트 컴퓨터에 기억된다. 입력이 종료하면 호스트 컴퓨터(5)는 의료기관측 통신수단(3)을 개재하여 이용자측의 의료장치(8)로 입력된 문진사항의 번호를 송신한다. 의료장치(8)는 수취한 문진사항 번호의 문진을 이용자에 대해 행하고 결과를 이용자측 통신수단(2)을 개재하여 호스트 컴퓨터(5)에 반송한다. 의료장치(8)가 수취한 문진사항번호는 그 의료장치(8)의 기억수단(33)에 기억되어 있으므로 호스트 컴퓨터(5)로부터 송신하는 것은 1회만으로도 가능하다. 이용자에 대한 문진사항을 변경하고 싶은 경우에는 호스트 컴퓨터(5)에 기억되어 있는 문진사항번호를 변경하는 것만으로도 가능하게 된다. 호스트 컴퓨터(5)는 변경한 문진사항번호를 이용자의 의료장치(8)에 의료기관측 통신수단(3)을 이용하여 송신한다. 문진사항은 이용자마다 지정할 수 있으므로, 이용자의 병기(病氣), 증상마다 유효한 문진이 가능하다. 이조작은 다음과 같이 행한다.

(1) 스타트 메뉴1의 1항목을 선택하면 의료단말기(1)로부터 「문진을 입력하겠습니까?」라고 설명수단(31)의 표시수단(14)가 스피커(13)에 의한 화면 표시 및 음성으로 이용자에게 물어온다.

(2) 이용자는 입력수단(27)의 「예」, 「아니오」의 조작버튼(15,16)의 어느 하나로 답한다. 「아니오」의 경우에는 문진을 하지 않는다. 「예」의 경우 문진을 시작한다.

(3) 문진은 표시수단(14)의 화면에 표시되는 질문에 이용자가 입력수단(27)의 「예」, 「아니오」, 「선택」의 조작버튼(15,16,17)의 조작으로 답하는 형태로 진행된다.

예를 들면, 「가슴이 아픈니까?」라고 물으면, 「예」, 「아니오」, 「가끔」으로 답하는 것입니다.

(4) 문진사항이 종료하면, 의료단말기(1)로부터 「이만 마치겠습니까?」라고 화면표시와 음성으로 물어온다. 이때 「예」라는 조작버튼(15)을 누르면, 생체정보를 기억수단(33)에 보존하고 종료한다. 「아니오」라는 조작버튼(16)을 누르면, 「다시 하겠습니까?」라고 물어온다. 이때 「예」라는 조작버튼(15)을 누르면, 문진 생체정보를 보존하지 않고 처음(상기 (1))으로 돌아간다.

(혈압, 맥박의 측정(도 7참조))

(1) 스타트 메뉴 1의 2 항목을 선택하면, 의료단말기(1)로부터 「혈압 맥박을 측정하겠습니까?」라고 설명수단(31)의 표시수단(14)에 의한 화면표시와 스피커(13)에 의한 음성으로 이용자에게 물어온다. 이용자는 입력수단(27)의 「예」, 「아니오」의 조작버튼(15,16)의 하나로 답한다. 「아니오」의 경우는 측정을 하지 않고 다음의 심전도 측정 항목으로 간다. 「예」의 경우에는 다음으로 진행한다.

(2) 의료단말기(1)로부터 「준비되었습니다?」라고 상술한 바와 같이 화면표시와 음성으로 물어온다.

(3) 계속하여 의료단말기(1)로부터 「압박봉대를 채워주십시오」라고 화면표시와 음성으로 이용자에게 지시하여 온다.

(4) 이용자는 카버(12)를 열고 의료단말기(1)에 비치된 측정수단(35)의 압박봉대(10)를 팔에 채운다.

(5) 측정의 준비가 완료되면 「예」라는 조작버튼(15)을 누른다.

(6) 그러면, 압박봉대(10)에 펌프(32)에서 자동적으로 공기의 유입시키고 또한 배기시켜 혈압 및 맥박의 측정이 예를 들어 오시로 메트릭(oscillometric)법으로 개시된다. 여기서 측정을 중지하고자하는 경우에는 입력수단(27)에 「예」, 「아니오」, 「선택」의 조작버튼(15,16,17)의 어느 하나라도 누르면 바로 측정이 중지하고 상기(1)로 돌아간다.

(7) 측정결과는 다음과 같이 표시수단(14)의 화면상에 표시된다.

측정결과

최고혈압 = 123mmHg

맥박 = 60/분

(8) 이와 같이하여 혈압과 맥박의 측정이 종료한다.

(9) 계속하여 의료단말기(1)로부터 「이만 마치겠습니까?」라고 화면표시와 음성으로 물어온다. 입력수단(27)의 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 측정된 생체정보를 기억수단(33)에 보존하여, 조작은 종료한다. 「아니오」라는 조작버튼(16)을 누르면, 「다시 하겠습니까?」라고 화면표시와 음성으로 물어온다. 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 생체정보를 보존하지 아니하고 상기 (1)로 돌아간다.

또, 이상의 혈압측정은 최대가압치 160mmHg에서 측정을 개시하지만, 이 범위를 넘는 혈압인 것을 검출하면 음성으로 그 사실을 안내하고 최대가압치 240mmHg에서 측정을 개시하도록 되어 있다. 또, 혈압맥박의 측정시에 압박봉대(10)를 가압하여 가지만, 펌프(32)의 고장 등으로 필요이상으로 가압을 하게 되는 경우에 의료장치는 도시가 생략되지만 하드(hard)적인 안전회로 이외에 소프트웨어적으로도 안전장치가 마련되어 있다.

(심전도의 측정(도 8참조))

(1) 스타트 메뉴 1의 3 항목을 선택하면, 의료단말기(1)로부터 「심전도를 측정하겠습니까?」라고 설명수단(31)이 표시수단(14)에 의한 화면표시와 스피커(13)에 의한 음성으로 이용자에게 물어온다. 음성의 안내는 이용자가 입력수단(27)의 「예」의 조작버튼(15)으로 답하기까지 5초 간격으로 반복한다. 이용자는 입력수단(27)의 「예」 「아니오」의 조작버튼(15,16)의 하나로 답한다. 「아니오」의 경우는 측정을 하지 않고 다음의 체온측정치입력 항목으로 간다. 「예」의 경우에는 다음을 진행한다.

(2)의료단말기(1)로부터 「준비되었습니까?」라고 상술한 바와 같이 화면표시와 음성으로 물어온다.

(3) 계속하여 「전극을 몸에 붙여 주십시오」라고 화면표시와 음성으로 이용자에게 지시하여 온다.

(4) 이용자는 의료단말기(1)에 연결된 측정수단(35)의 측정전극(18,18)을 양팔에 붙인다.

(5) 측정의 준비가 완료되면 입력수단(27)의 「예」라는조작버튼(15)을 누른다.

(6) 그러면, 심전도측정이 개시된다. 여기서 측정을 중지하고자하는 경우에는 입력수단(27)의 「예」 「아니오」 「선택」의 조작버튼(15,16,17)의 어느 하나라도 누르면 바로 측정을 중지하고 상기 (1)로 돌아간다.

(7) 측정중의 이용자의 심전도 파형은 리얼 타임으로 표시수단(14)상의 화면에 표시된다.

(8) 의료단말기(1)는 측정을 개시하고 자동 게인 조정이 완료한 후 1분이 지나면 자동으로 측정이 종료한다.

(9) 그 뒤, 의료단말기(1)로부터 「그만 마치겠습니까?」라고 화면표시와 음성으로 물어온다. 입력수단(27)의 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 측정된 생체정보를 기억수단(33)에 보존하여, 조작은 종료한다. 「아니오」라는 조작버튼(16)을 누르면, 「다시 하겠습니까?」라고 화면표시와 음성으로 물어온다. 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 생체정보를 보존하지 아니하고 상기 (1)로 돌아간다.

(체온)

다음에 체온의 생체정보입력은 다음과 같이한다.

(1) 스타트 메뉴1의 4의 항목을 선택하면, 의료단말기(1)로부터 「체온을 입력하시겠습니까?」라고 설명수단(31)의 표시수단(14)의 의한 화면표시와 스피커(13)에 의한 음성으로 이용자에게 물어온다.

(2)이용자가 입력수단(27)의 「예」 「아니오」의 조작버튼(15,16)의 하나로 답한다. 「아니오」의 경우는 측정을 하지 아니하고 「예」의 경우에는 체온의 기록을 개시한다.

(3) 이용은 각자가 준비한 체온계로 체온을 측정하거나 미리 측정하여 둔다.

(4) 표시화면에 체온치가 32도로부터 42도까지 표시되어 있고 커서가 어느 하나의 위치에 있게 된다. 입력수단(27)의 「예」 「아니오」의 조작버튼(15,16)어느 하나를 누르면 커서가 온도가 높은 편이나 낮은 편으로 이동한다. 이용자는 커서를 이용시켜 자기가 측정된 체온치에 커서를 위치시키고 입력수단(27)의 「선택」의 조작버튼(17)을 누른다.

(5) 그 뒤, 의료단말기(1)로부터 「이만 마치겠습니까?」라고 화면표시와 음성으로 물어온다. 입력수단(27)의 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 측정된 생체정보를 기억수단(33)에 보존하여, 조작은 종료한다. 「아니오」라는 조작버튼(16)을 누르면, 「다시 하

(6) 또, 전화입력된 체온치가 금회 측정된 체온치와 동등한 경우, 「선택」의 조작버튼(17)을 누름으로써 보존하는 것이 가능하며 문진항목(5)으로 간다.

(체중)

(1) 스타트 메뉴1의 5의 항목을 선택하면, 의료단말기(1)로부터 「체중을 입력하시겠습니까?」라고 설명수단(31)의 표시수단(14)에 의한 화면표시와 스피커(13)에 의한 음성으로 이용자에게 물어온다.

(2) 이용자가 입력수단(27)의 「예」, 「아니오」의 조작버튼(15,16)의 하나로 답한다. 「아니오」의 경우는 측정을 하지 아니하고 「예」의 경우에는 체중의 기록을 개시한다.

(3) 이용은 각자가 준비한 체중계로 체중을 측정하거나 미리 측정하여 둔다.

(4) 표시수단(14)의 표시화면에 초기치로서 체중값이 50kg이라고 표시되어 있다. 「예」의 조작버튼(15)을 누르거나, 「아니오」의 조작버튼(16)을 누르면, 체중값이 1kg씩 증가하게 된다. 이용자는 체중값을 변화시켜 자기의 체중값과 일치할 때, 입력수단(27)의 「선택」의 조작버튼(17)을 누른다.

(5)그 뒤, 의료단말기(1)로부터 「이만 마치겠습니까?」라고 화면표시와 음성으로 물어온다. 입력수단(27)의 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 측정된 생체정보를 기억수단(33)에 보존하며, 조작은 종료한다. 「아니오」라는 조작버튼(16)을 누르면, 「다시 하시겠습니까?」라고 화면표시와 음성으로 물어온다. 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 생체정보를 보존하지 아니하고 상기(1)로 돌아간다.

(6) 또, 전화입력된 체온치가 금회 측정된 체온치와 동등한 경우, 「선택」의 조작버튼(17)을 누름으로써 보존하는 것이 가능하며 문진항목(6)으로 간다.

(검뇨시험결과의 입력(도 9 내지 도 15 참조))

신장은 혈액에 의해 전신의 조직으로부터 수집하여 온 신체의 불순물을 여분의 수분과 함께 뇨로 만든다. 신장에서 만들어진 뇨는 요관을 통해 방광으로 들어 가고, 어느 정도의 양이 되면 뇨도를 거쳐 체외로 배출된다. 그렇지만, 신장은 처음 신체의 어딘가에 이상에 있으면 불용물(不溶物)이 배설되지 않거나, 배설되어서는 안되는 것이 뇨에 섞여 나오거나 한다. 이와 같은 신체의 이상을 알기 위해 뇨중의 성분이나 성질을 조사하는 검뇨시험은 매우 중요한 검사이다.

환자는 미리 검뇨시험지를 뇨에 침전시킴으로써(도 10) 검뇨시험지의 색을 변화시키거나 발색시키고, 그 색을 색조체크표의 색과 비교하여(도 11) 뇨에 포함된 단백질이나 당을 측정하여 둔다.

검뇨시험지측정원리

단백의 경우는 pH지시약(테트라브로메놀 블루(TBPP))이 단백질과 복합체를 형성하여 색을 변화시키는 것을 이용한다. 색조체크방법은 도 12에 따라 행한다.

당의 경우는 포도당이 클루코시옥시다제의 작용으로 산화되어 과산화수소를 만들고, 그 과산화수소가 퍼옥시다제의 작용으로 오쏘톨리딘(orthotolidine)을 산화시켜서 적색으로 발색시키는 것을 이용한다. 그 적색의 발색도가 뇨중 포도당농도와 비례한다. 또, 사용되는 색원체(오쏘톨리딘 등)에 의해 발색이 다른 경우도 있다. 색조체크방법은 도 13에 따라 행한다.

색조체크방법은 일반 시판품의 색조체크표(도 11)를 사용한다. 즉, 검뇨시험지의 발색도를 색조체크표에 기초하여 그 등급을 각 6단계(단백은 ABCDEF, 당노 GHIJKL)중 어느 단계(랭크)의 색에 해당하는 가를 목시로 선택한다.

측정이 종료하여 검뇨시험결과를 얻으면, 의료단말기(1)의 조작은 행한다(도9).

(1) 즉 스타트 메뉴1의 항목 6을 선택하면, 의료단말기(1)로부터 「검뇨시험결과를 입력하시겠습니까?」라고 설명수단(31)의 표시수단(14)에 의한 화면표시와 스피커(13)에 의한 음성으로 이용자에게 물어온다.

(2) 이용자가 입력수단(27)에 「예」, 「아니오」의 조작버튼(15,16)의 하나로 답한다. 「아니오」의 경우는 검뇨시험데이터를 기록하지 아니하고 최종화면이 표시되며, 「예」의 경우에는 검뇨시험데이터의 기록을 개시한다. 「선택」의 조작버튼(17)을 누름으로써 전화 입력된 데이터와 동등한 값이 그대로 기록되어 보존된다.

(3) 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 검뇨시험실시시의 주의 사항이 액정화면에 표시된다(도 14).

노단백의 판정데이터를 입력하는경우에 먼저 「예」의 조작버튼(15)을 누른다. 1회 누를 때마다 표시되어 있는 노단백량의 등급 A로부터 순차로 반전부분이 이동한다. F까지 이동하면, 또 최초의 A로부터 이동이 시작된다. 노단백측정결과데이터에 합치하는 색의 적절한 등급의 위치에서 반전부분을 멈춘다.

노당의 측정결과 데이터를 입력하는 경우에는 「아니오」의 조작버튼(16)을 누른다. 1회 누를 때마다 표시되어 있는 노단백량의 등급 G로부터 순차로 반전부분이 이동하여 L까지 이동하면, 또 최초의 G로부터 이동이 시작된다. 노당측정결과데이터에 합치하는 색의 적절한 등급의 위치에서 반전부분을 멈춘다.

(5) 입력이 가능하게 되면, 「선택」의 조작버튼(17)을 눌러 입력을 완료한다.

(6) 그 뒤, 의료단말기(1)로부터 「이만 마치겠습니까?」라고 화면표시와 음성으로 물어온다. 입력수단(27)의 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 검뇨시험데이터를 보존한다.

(7) 그리고 종료화면을 표시한다. (6)에서 「아니오」라는 조작버튼(16)을 누르면, 검뇨시험데이터를 입력하지 아니하고 상기 (1)로 돌아간다.

〈B〉(호스트 컴퓨터를 이용한 진찰, 이미 보존되어 있는 생체정보의 열람)

스타트 메뉴2의(도 16)의 표시에 따라 조작버튼(15, 16, 17)을 조작하여 호스트 컴퓨터(5)를 이용한 진찰(문진보다도 상세하게 행한다)이나 이미 보존되어있는 생체정보의 열람 등을 할 수 있다.

(생체정보의 열람)

현재까지 기록된 생체정보를 이용자가 열람하고자 하는 경우에는 다음과 같이한다.

(1) 스타트 메뉴2의 화면이 표시되면, 의료단말기(1)로부터 「진찰을 시작하시겠습니까?」라는 표시 및 음성으로 이용자에게 물어온다. 또, 화면의 조작방법에 있어서는 「(예) 진찰을 시작한다」, 「(아니오) 진찰을 하지 않습니다」, 「(선택) 메뉴모드」라고 표시된다.

(2) 그러면 메뉴모드의 화면(도 17)이 표시되고 「메뉴모드입니다」라고 한번 음성으로 이용자에게 알려줍니다. 입력수단(27)의 「예」 「아니오」의 조작버튼(15, 16)을 조작함으로써 반전부분이 상하로 이동하게 되어 해당항목을 선택할 수 있게 된다. 「선택」의 조작버튼(17)을 누름으로써 선택이 결정된다.

(3) 즉 메뉴모드에서 「1. 보존되어 있는 의료데이터를 본다」를 선택하면, 「예」 「아니오」의 조작버튼(15, 16)으로 선택하고 「선택」의 조작버튼(17)을 눌러 결정하면, 입력되어 있는 데이터 수, 입력된 각 항목마다 평균치의 표시, 및 최고·최저혈압측정치, 맥박수, 체온, 체중, 검뇨시험결과와 값이 각 측정일, 측정시간마다로 표시된다. 표시는 1화면당 8건분의 데이터에 대해 행하여진다.

「예」의 조작버튼(15)을 누를 때마다 다음의 보조된 데이터가 표시된다. 그렇게 하여 함께 1개월분의 데이터가 표시될 수 있다. 「아니오」의 조작버튼(16)을 누를 때마다 전의 데이터가 표시된다. 종료하고자 하는 때에는 「선택」의 조작버튼(17)을 누르면 의료단말기(1)로부터 「종료합니다」라고 음성으로 알려오고 메뉴모드로 돌아간다.

(4) 같은 방법으로 「2. 보존되어 있는 의료그래프를 본다」를 선택하면, 혈압측정치의 1개월분이 한 화면에 그래프화되어 표시된다. 그리고, 「예」 또는 「아니오」의 조작버튼(15, 16)을 누를 때마다 맥박수, 체온, 체중, 검뇨의 순으로 한화면에 1개월분의 그래프화되어 순차로 표시된다. 또, 측정일의 날짜도 「*월*일~*월*일」라고 화면에 표시된다. 종료하고자 하는 때에는 「선택」의 조작버튼(17)을 누르면 의료단말기(1)로부터 「종료합니다」라고 음성으로 알려오고 메뉴모드로 돌아간다.

(5) 같은 방법으로 「3. 보존되어 있는 심전도를 본다」를 선택하면, 심전도의 측정일, 시각, 보존데이터가 표시된다. 보존된 측정일의 날짜표시는 일람표에 의해 가장 최근의 일자부터 표시된다. 거기서 보고 싶은 측정일을 「예」 또는 「아니오」의 조작버튼(15, 16)으로 선택하고 「선택」의 조작버튼(17)을 누르면, 선택된 측정일의 심전도가 60초간 재생된다.

심전도의 재생도중 중지하고자 하는 때에는 「예」 「아니오」 「선택」의 조작버튼(15, 16, 17)의 어느 하나를 누른다. 그러면, 의료단말기(1)는 「종료합니다」라고 음성으로 알려오고 심전도의 측정일, 시간, 보존데이터가 표시된 초기화면으로 돌아간다.

보존된 측정일의 일람표의 화면표시능력은 1화면당 9건분이다. 「예」의 조작버튼(15)을 누를 때마다 다음의 보전일자, 시간이 표시되고 「아니오」의 조작버튼(16)을 누를 때마다 전에 보전된 일자, 시간으로 돌아간다. 함께 1개월분의 데이터가 보존되고 또한 표시될 수 있다.

(6) 「4. 음량을 반하시킨다」를 선택하면 화면(도 18)에 「음량을 세트하여 주십시오」라고 하고 「음량설정방법」이 표시되며, 화면에 10단계(최소 0(무음)으로부터 최대 9의 눈금)이 표시되어 「예」또는 「아니오」의 조작버튼(15, 16)으로 이용자의 청감에 맞는 음량을 설정할 수 있다. 설정후 「선택」의 조작버튼(17)을 누르면, 의료단말기(1)로부터 「이것이 좋습니까?」라고 화면표시와 음성으로 반복하여 물어온다. 이때, 「이것이 좋습니까?」라는 음량은 설정시의 음량으로 발생된다. 음량을 확인한 후 또 재조정하고자 하는 때에는 「아니오」의 조작버튼(16)을 누르면, 최초의 액정화면인 「음량을 세트하여 주십시오」라는 화면으로 돌아가 재설정이 가능하게 된다.

설정음량이 적절한 경우에는 「예」의 조작버튼(15)을 누르면 설정음량이 CPU(25)에 기록하고 의료단말기(1)로부터 「종료합니다」라고 음성으로 알려오고 메뉴모드로 돌아간다.

(7) 「5. 메뉴모드를 종료합니다」를 선택하면 의료단말기(1)는 「종료합니다」라고 음성이 나오고 초기화면으로 돌아갑니다.

그런데 본 발명에 관한 의료장치(8)의 다수의 이용자의 생체정보를 축적할수 있고 의료기관측으로부터의 접근에 의해 전화회선, CATV회선 및 무선통신 등을 사용하여 출력하는 기능을 지닌다. 다수인의 이용자가 한 대의 의료장치(8)를 이용하는 때에는 미리 등록자번호의 식별정보의 입력 또는 본인의 이름의 확인을 할 필요가 있다. 이 조작은 표시수단(14)상에 표시되는 커서를 이동시켜 「예」 「아니오」의 조작버튼(15, 16)에 의해 선택한다. 생체정보의 송신방법은 이용자측에서 의료기관측으로 접근하는 경우도 있고 의료기관측에서 접근하여 이용자측 통신수단(2)에 축적되어 있는 생체정보의 수신을 받는 경우도 있다. 각종의 생체정보의 측정입력의 일일의 횟수를 의료기관측의 지시로 필요에 따라 임의로 선택할 수 있는 것이다.

이용자측 통신수단(2)에서 송신된 생체정보는 전화회선, CATV회선 및 무선통신 등의 수단을 개재하여 의료기관측 통신수단(3)에 보내지고 의료기관측의 호스트 컴퓨터(5)의 하드디스크 또는 자기디스크 등의 외부기억장치(7)에 기억 축적된다. 그리고 필요에 따라 디스플레이 표시가 이루어진다. 그 의료기관측 호스트 컴퓨터(5)는 외부기억장치(7)를 사용하여 얼마든지 수백인, 수천인의 생체정보를 수집, 보존, 처리할 수 있으며, 수집한 생체정보를 자동으로 진단하거나, 의사의 진단이 필요하다고 판단되는 때에는 찍업하여 의사의 진단을 받게 할 수 있으며, 이것을 1개월간의 다른 생체정보와 함께 프린터장치(6)에 의해 인쇄출력하여 이용자에게 보낼 수 있는 것이다. 호스트 컴퓨터(5)의 자동진단은 예를 들면 월간의 심전도 파형의 패턴을 체크하여 큰 변화나 이상이 없는가를 판단하여 이상이 있으면 경고한다. 즉, 월간의 혈압, 맥박, 체온, 체중 등의 변동 그래프를 표시하고 전국의 성별, 연령별의 평균치와 비교하여 예를 들어 「비만입니다. 살을 뺍시다.」라던가 「혈압이 높습니다. 염분의 섭취에 주의합시다」라고 하는 바와 같이 자동진단의 결과를 알려줄 수 있습니다.

또, 통신기는 통신수단(2, 3)에 의해 그 구성이 달라지지만, 의료단말기(1)는 이것을 자동적으로 판단하여 예를 들면 전화회선, CATV회선 및 무선통신 등의 통신을 행하므로 회선의 이용시간이 단축되도록 배려되어 있다. 예를 들어 심전도 1분간의 생체정보(약 15,000바이트)를 보드 레이트(baud rate) 2400BPS로 그대로 송신하면 약 50초가 걸리지만, 3,000바이트로부터 1,500바이트 정도까지 데이터를 압축하여 송신하면, 약 5초 내지 10초정도가 걸리게 된다. 그 압축기술은 독자적으로 개발한 것으로 가령 도난당해도 그 압축처리를 해독하기 어렵기 때문에 비밀이 유지되게 되고 압축처리를 하지 아니한 데이터도 암호처리를 함으로써 개인의 비밀이 외부에 노출될 염려는 없게 된다.

또한, 의료단말기(1)는 호스트 컴퓨터(5)로부터 보내져 온 프로그램 데이터를 기억하고 실행할 수 있도록 구성되어 있으므로 그 기능확장이나 기능변경을 자유로 행할 수 있을 뿐만 아니라 그 프로그램 데이터를 기억수단(33)에 기억시킴으로써 호스트 컴퓨터(5)의 송신은 한번만으로도 가능하게 된다. 호스트 컴퓨터(5)로부터의 지시나 문진은 기억됨과 동시에 표시수단(14)이 그것을 표시하거나 또는 스피커(13)로 반복하여 알려준다.

발명의 효과

이상에서 설명한 본 발명의 실시예에 따른 구성과 작용에 의하면, 이용자가 자기의 혈압, 맥박 및 심전도, 체중, 체온 및 검뇨시험 결과 등을 스스로 체크하여 그 생체정보를 의료기관에 보내고 컴퓨터에 의한 자기진단이나 전문의에 의한 체크 또는 필요한 지시를 자택에서 거주하면서 받을 수 있게 되므로 정신적으로 안정한 상태에서 신체의 조건에 따른 일상의 생활을 보낼 수 있게 된다.

또, 건강인이라도 의료기관에 의한 체크를 받음으로써 자기관리에 주의를 기울이기 쉬우며, 질환의 예방이나 조기발견에 일익을 할 수 있게 된다.

의료단말기의 조작방법의 설명수단을 디스플레이 표시 및 음성의 양측으로 구성하면 더욱 정확하게 조작을 할 수 있게 된다.

입력수단에 의한 이용자의 체온이나 체중을 추가하면 보다 정확하고 상세한 병상이나 건강관리가 가능하게 된다.

의료장치의 구성은 가급적으로 간단하게 구성하고 입력은 3개의 조작버튼으로 구성하는 것만으로도 뒤에 자동적으로 설명, 표시, 및 기억, 송수신 및 배터리 충전 등이 행해지므로 누구나 쉽게 사용할 수 있다.

이때, 의료장치를 구성하는 이용자측 의료단말기와 통신기와 서로 분리가능하게 하고 또, 의료단말기에 배터리를 내장하면, 의료

그리고 의료단말기 및 이용자측 통신수단에 송신데이터를 압축시키는 수단을 구비함으로써 더욱 송신에 요하는 시간과 비용을 절약할 수 있게 된다.

(57)청구의 범위

청구항1

이용자의 적어도 혈압, 심박수 및 심전도를 측정하는 측정수단과, 그 측정수단에 의한 측정의 순서, 방법 및 기타 생체정보의 입력 방법을 설명하는 설명수단과, 그 설명수단에 의한 측정의 순서, 방법을 선택하고, 체온, 체중, 검뇨시험결과 데이터, 및 문진사항 중에서 선택된 단수 또는 복수의 생체정보를 입력하는 입력수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진을 표시하는 표시수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진사항을 기억하는 기억수단과, CPU를 포함하는 의료단말기와, 상기 측정수단에 의한 측정결과나 상기 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진사항을 송신하는 이용자측 통신수단과, 이용자측으로부터의 송신을 수신하고 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진사항을 송신하는 의료기관측 통신수단과, 그 의료기관측 통신 수단에 접속된 호스트컴퓨터와, 그 호스트컴퓨터에 수집된 생체정보를 기억하고 표시하는 부속기기를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 재택의료시스템.

청구항2

제 1 항에 있어서, 상기 설명수단을 표시수단 및/또는 스피커로 한 것을 특징으로 하는 재택의료시스템.

청구항3

제 1 항에 있어서, 상기 이용자측 통신수단과 의료기관측 통신수단은 이것을 전화회선, CATV회선 및 무선통신 중 어느 하나 이상의 수단으로 서로 통신되는 것을 특징으로 하는 재택의료시스템.

청구항4

이용자의 적어도 혈압, 심박수 및 심전도를 측정하는 측정수단과, 그 측정수단에 대한 측정의 순서, 방법 및 기타 생체정보의 입력 방법을 설명하는 설명수단과, 그 설명수단에 의한 측정의 순서, 방법을 선택하고, 체온, 체중, 검뇨시험결과 데이터, 및 문진사항 중에서 선택된 단수 또는 복수의 생체정보를 입력하는 「예」, 「아니오」, 「선택」의 3개의 조작버튼으로 된 입력수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진을 표시하는 표시수단과, 상기 측정수단에 의한 측정결과가 및 입력수단에 의한 생체정보의 입력결과 및/또는 의료기관측으로부터의 지시 및/또는 문진사항을 기억하는 기억수단과, CPU를 포함하는 의료단말기와, 전원회로와 통신회로를 구비한 이용자측 통신수단과로 구성된 것을 특징으로 하는 재택의료시스템용 의료장치.

청구항5

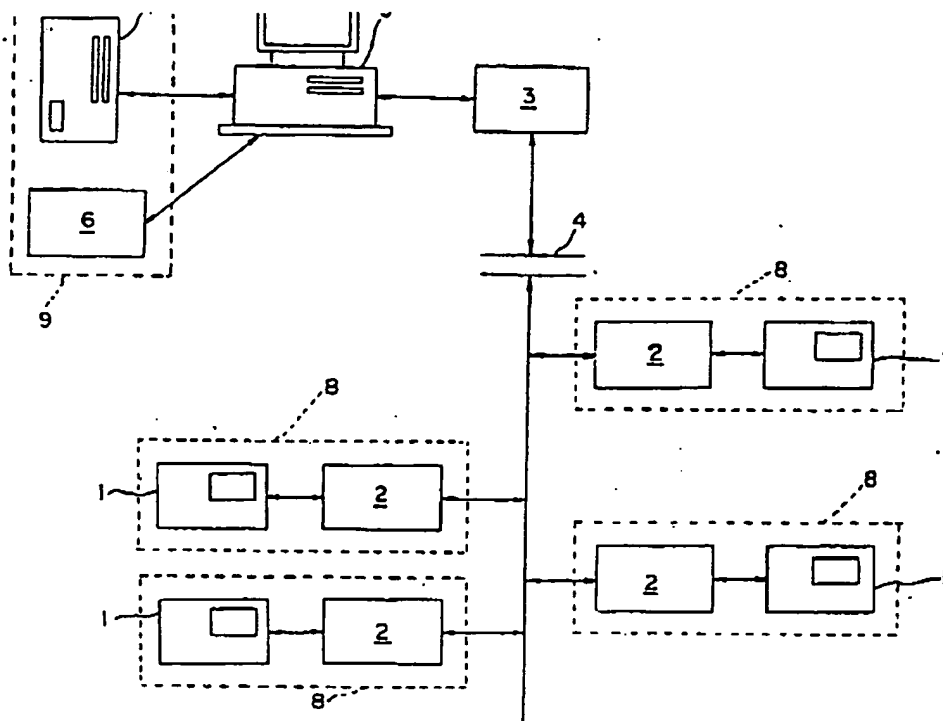
제 4항에 있어서, 이용자측 의료단말기의 이용자측 통신수단이 서로 분리 가능하게 구성되고, 상기 의료단말기에는 배터리를 내장시킨 것을 특징으로 하는 재택의료시스템용 의료장치.

청구항6

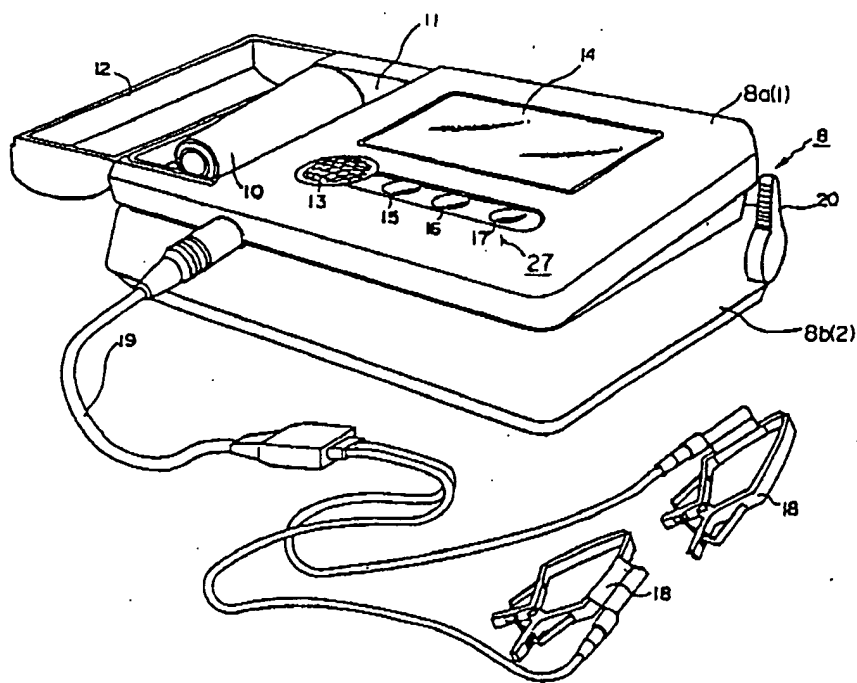
제 4 항에 있어서, 상기 의료단말기와 이용자측 통신수단은, 송신에 관한 생체정보의 압축처리수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 재택의료시스템용 의료장치.

도면

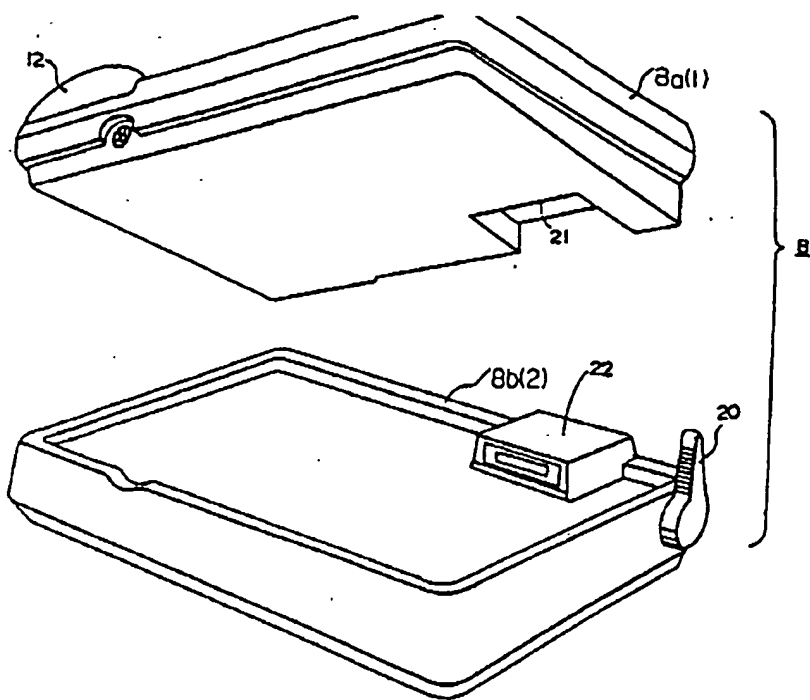
도면1



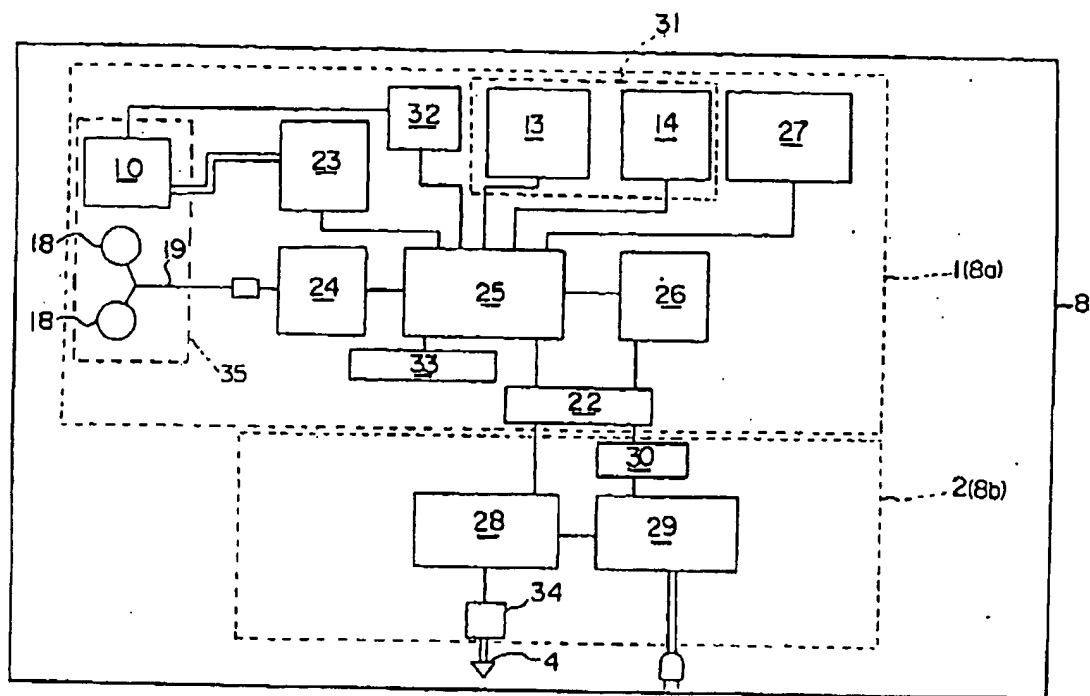
도면2



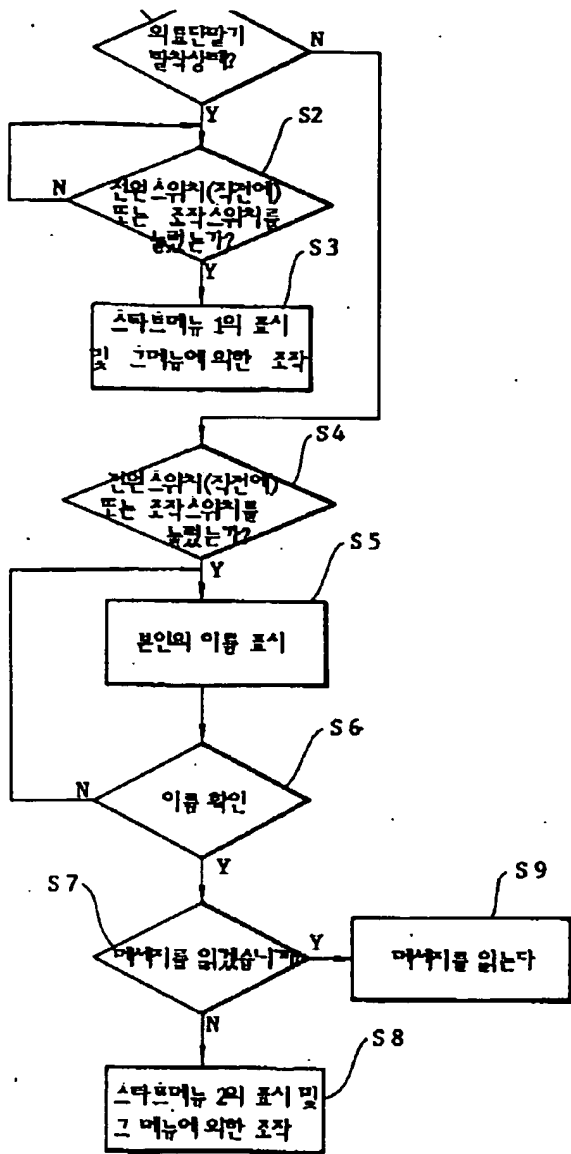
도면3



도면4



도면5



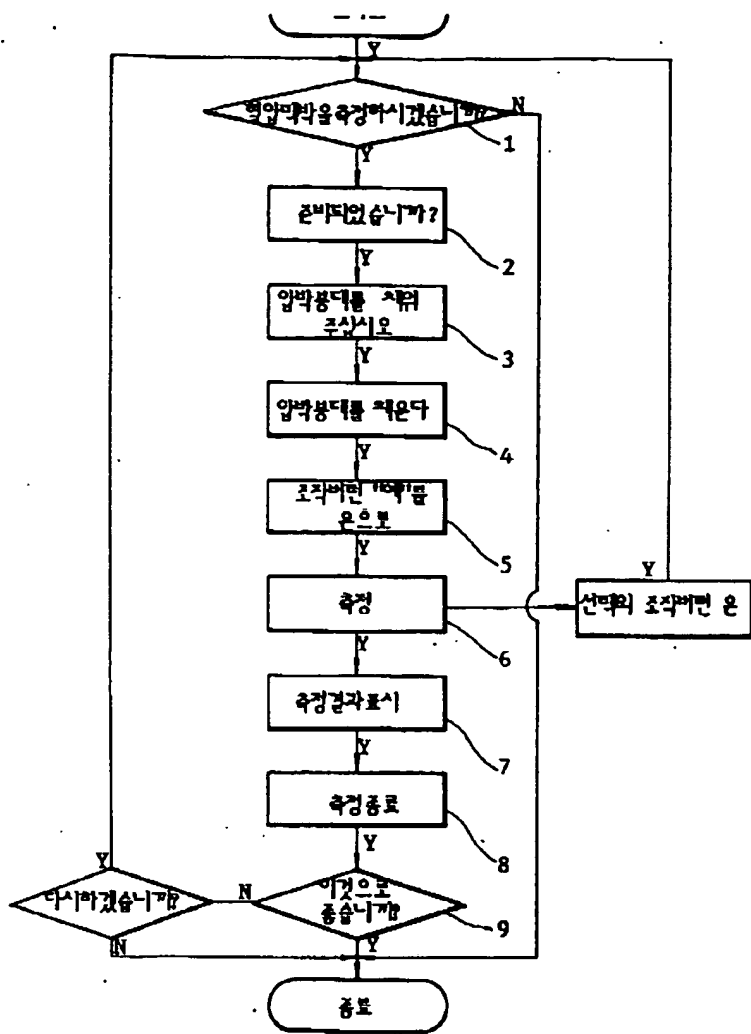
도면6

스타트 메뉴 1

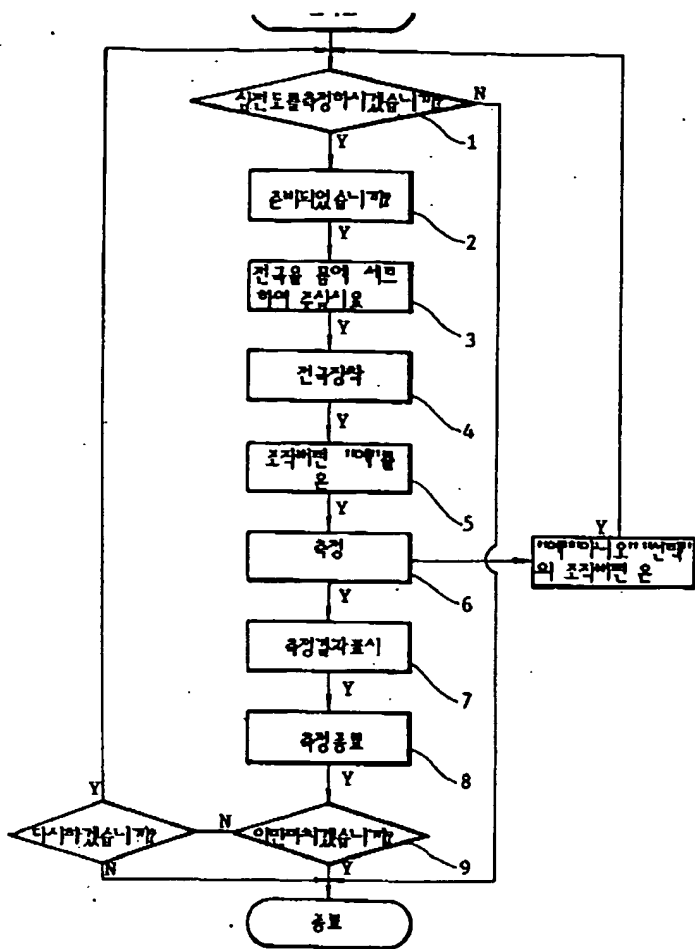
(의료단말기의 필착상용어사의 메뉴)

년월일, 시각, 등록번호, 본인이름

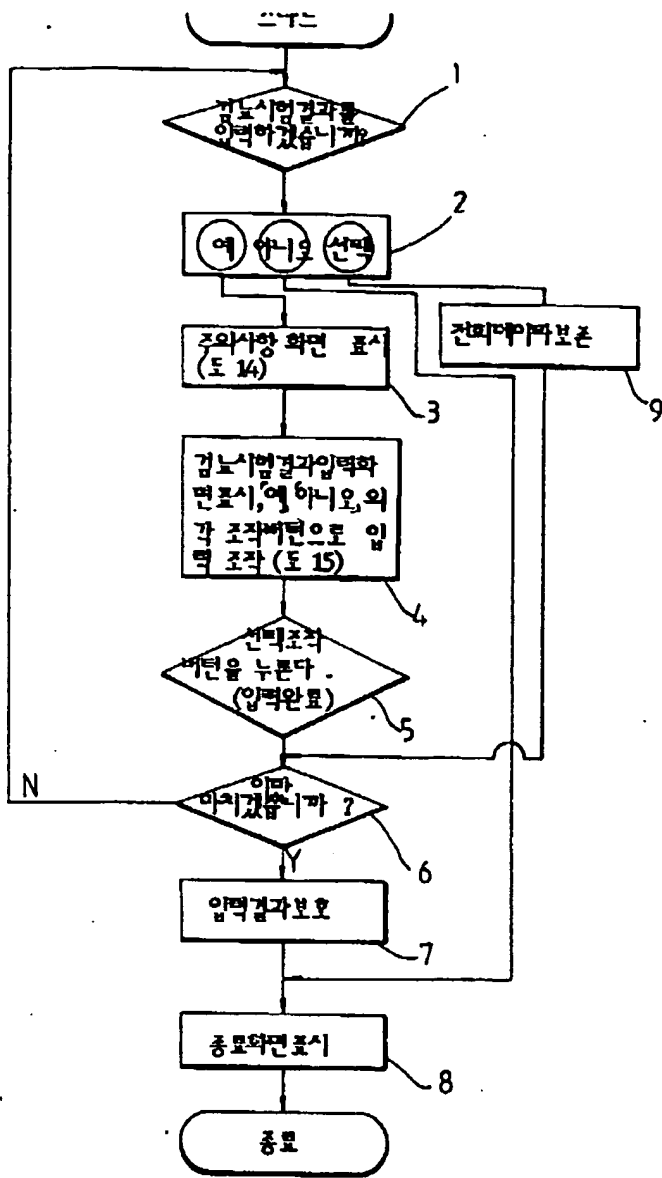
1. 문진을 입력하겠습니까?
2. 혈압맥박을 측정하겠습니까?
3. 심전도를 측정하겠습니까?
4. 체온을 입력하겠습니까?
5. 체중을 입력하겠습니까?
6. 검노시험결과를 입력하겠습니까?



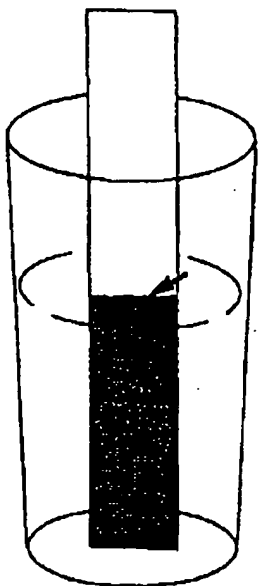
도면8



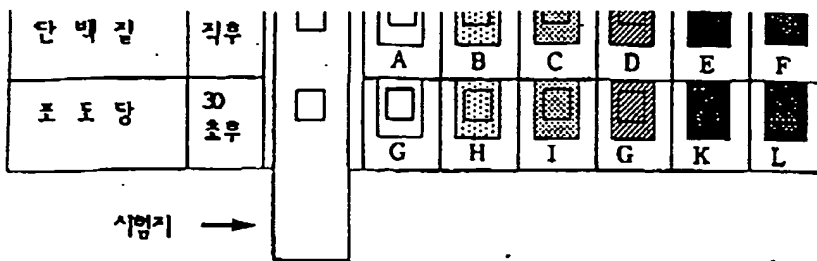
도면9



도면10



도면11



도면12

판 정 시 간	노예 담그고, 바로 빼낸 직후 색조 확인
색조의 변화	황색 — 황록 — 녹
색 조 판 정	<div>단백(-) 단백(+)</div> 시험지의 색과 색조체크표와를 비교 판정한다.

도면13

판 정 시 간	노예 담그고, 즉시 빼내 30 초후 색조확인
색조의 변화	복숭아 색 → 자색 → 농자색
색 조 판 정	<div>당 (-) 당 (+)</div> 시험지의 색과 색조체크표와를 비교 판정한다.

도면14

<p style="text-align: center;">노 검사 실시 시의 주의</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 여성은 생리중에 검사하지 않는다. 2. 검사전의 비타민 C 섭취에 주의한다. 3. 기상직후의 조기뇨를 채뇨한다. 4. 배뇨 도중의 뇨 (중간뇨)를 채뇨한다. 5. '노단백' 은 시험직후에 판정한다. 6. '노당' 은 30초 후에 판정한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 어떤 것이든 버릇을 눌러 주십시오 (입력개시) </div>

도면15

노 검사의 결과를 입력하여 주십시오

노단백 ☐ A B C D E F

노당 ☐ G H I J K L

(예) = 노단백을 입력

(아니오) = 노당을 입력

(선택) = 압력을 종료한다.

도면16

스바브 메뉴 2.

x x x 시

진찰을 시작하시겠습니까?

(예) 진찰을 시작한다.

(아니오) 진찰하지 않는다.

(선택) 메뉴 모드

도면17

x . 메뉴 모드

1. 보존된 의료데이터를 본다.

2. 보존된 의료그래프를 본다.

3. 보존된 심전도를 본다.

4. 음량을 변화시킨다.

5. 메뉴모드를 종료한다.

예 아니오 로 선택하고 선택으로 결정합니다.

도면18

점 수

9 (대)

8

7

6

5

4

3

2

1 (소)

0 무음

음량을 선택하여 주십시오
예, 아니오로 선택하고
선택으로 결정합니다.

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**